

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-141669

(43) 公開日 平成9年(1997)6月3日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	弁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 33/44		9543-4F	B 2 9 C 33/44	
33/76		9543-4F	33/76	
B 6 0 R 21/20			B 6 0 R 21/20	
// B 2 9 L 31:00				

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-307573

(22) 出願日 平成7年(1995)11月27日

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

(72) 発明者 籠橋 良治

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 後藤 真一

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 二村 惣次

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

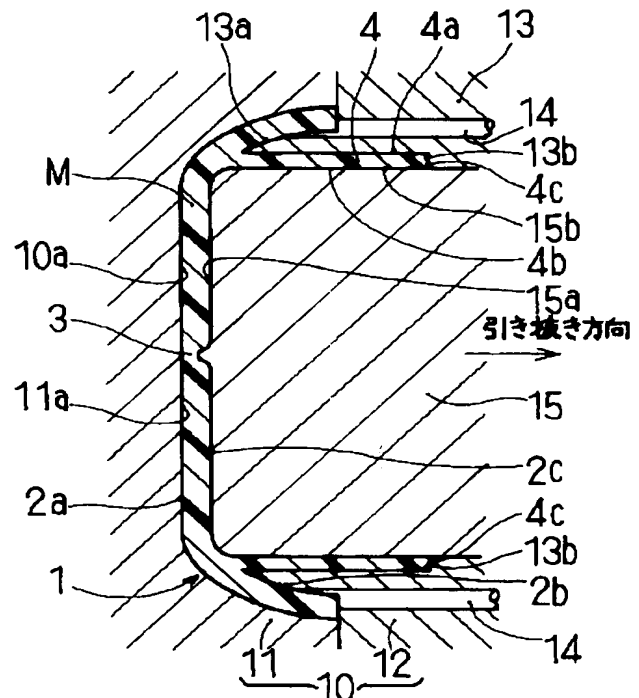
(74) 代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 エアバッグカバー用成形型

(57) 【要約】

【課題】 天井壁部や側壁部に損傷を与えることなく離型させることができ、自動取り出しも簡単に行なえるエアバッグカバー用成形型を提供すること。

【解決手段】 天井壁部2の表面側を成形する第1割型11と、天井壁部2の裏面側及び側壁部4を成形する第2割型12と、を備える。第2割型12は、複数の押出ピン14、中抜きコア15、本体13を備える。押出ピン14は、型開き時に天井壁部2の裏面側における側壁部4の外側部位2bに先端を当接させて、型開き方向と平行に押出動作を行なう。中抜きコア15は、側壁部4の内側面4bを成形し、第1・2割型11・12の型開き時、型開き方向と平行に、押出ピン14の押出動作よりも先に、引き抜かれる。本体13は、第2割型12で成形する部分の中で、押出ピン14と中抜きコア15との当接部以外を成形する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 天井壁部と、該天井壁部裏面の中央を囲むように前記天井壁部裏面から延びる側壁部と、を備えた合成樹脂製のエアバッグカバーを成形するエアバッグカバー用成形型であって、
前記天井壁部の表面側を成形する第 1 割型と、前記天井壁部の裏面側及び前記側壁部を成形する第 2 割型と、を備え、

該第 2 割型が、

前記第 1・2 割型の型開き時に前記天井壁部の裏面側における前記側壁部の外側部位に先端を当接させて、型開き方向と平行に押出動作を行なう複数の押出ピンと、
前記側壁部の内側面を成形し、前記第 1・2 割型の型開き時、前記型開き方向と平行に、前記押出ピンの押出動作よりも先に、引き抜かれる中抜きコアと、
前記押出ピンと前記中抜きコアとの当接部以外を成形する本体と、を備えて構成されていることを特徴とするエアバッグカバー用成形型。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用のエアバッグ装置に使用される合成樹脂製のエアバッグカバーを成形するための成形型に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、合成樹脂製のエアバッグカバーは、折り畳まれたエアバッグを覆うように配設され、エアバッグを突出させるためにエアバッグの膨張時に破断する部位を備えた天井壁部と、天井壁部の裏面側における破断部位の周囲に設けられる側壁部と、を備えて構成されていた（実開平 3-16557 号公報等参照）。

【0003】側壁部は、エアバッグカバーをエアバッグ装置に組み付ける部位となるとともに、エアバッグの側面を覆うように、四角筒形状に形成されていた。

【0004】そして、このようなエアバッグカバーを成形する成形型は、天井壁部の表面側を成形する第 1 割型と、天井壁部の裏面側及び側壁部を成形する第 2 割型と、を備えて構成され、さらに、単に第 2 割型に離型用の多数の押出ピンを配設するだけでは、離型時において、天井壁部に押出ピンの押圧による変形を生じさせたり、側壁部の破損を生じさせる虞れがあることから、特開平 7-125008 号公報に記載されている構造とする場合があった。

【0005】すなわち、第 2 割型に、押出ピンの代わりに、側壁部の端面と内周面とを成形するとともに、天井壁部の裏面側における側壁部の近傍部位を成形する押出ブロックを設ける構造であった。

【0006】このような押出ブロックを設ければ、型開き時に、押出ブロックが側壁部の端面と天井壁部の裏面側における側壁部近傍とに当接してエアバッグカバーを押し出し、側壁部の破損を防止でき、また、天井壁部の

裏面に当接する面積として、押出ブロックの方が押出ピンよりも広く採れることから、天井壁部の変形を抑えることができた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記押出ブロックを設けた成形型では、押出ブロックが側壁部の内周側に配設され、この側壁部には、成形後の成形収縮により、内周側に収縮力が作用している。

【0008】そのため、押出ブロックが側壁部の内周側に配設されていると、最終的に押出ブロックから側壁部を離型させる際、ある程度の力が必要となり、自動取り出しできるように、例えば、エアを吹き付けて行なおうとすれば、高い圧力が必要となってしまう。あるいは、自動取り出しできるように、ロボットに把持させて行なおうとすれば、慎重な動作が必要となって、取り出し作業が素早く行ない難かった。

【0009】本発明は、上述の課題を解決するものであり、天井壁部や側壁部に損傷を与えることなく離型させることができ、自動取り出しも簡単に行なえるエアバッグカバー用成形型を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る成形型は、天井壁部と、該天井壁部裏面の中央を囲むように前記天井壁部裏面から延びる側壁部と、を備えた合成樹脂製のエアバッグカバーを成形するエアバッグカバー用成形型であって、前記天井壁部の表面側を成形する第 1 割型と、前記天井壁部の裏面側及び前記側壁部を成形する第 2 割型と、を備え、該第 2 割型が、前記第 1・2 割型の型開き時に前記天井壁部の裏面側における前記側壁部の外側部位に先端を当接させて、型開き方向と平行に押出動作を行なう複数の押出ピンと、前記側壁部の内側面を成形し、前記第 1・2 割型の型開き時、前記型開き方向と平行に、前記押出ピンの押出動作よりも先に、引き抜かれる中抜きコアと、前記押出ピンと前記中抜きコアとの当接部以外を成形する本体と、を備えて構成されていることを特徴とする。

【0011】

【発明の効果】本発明に係る成形型では、第 1 割型と第 2 割型とが離れるように型開きする際、まず、中抜きコアが引き抜かれる。その際、中抜きコアは、成形された側壁部の内側面と摺動することとなり、側壁部が内側に収縮力を作用させていても、側壁部の端面が第 2 割型の本体に支持されることから、円滑に側壁部の内側面から離脱でき、側壁部や天井壁部を変形させる虞れが無い。

【0012】その後、押出ピンが押し出されれば、天井壁部と天井壁部に連結された側壁部とが、第 2 割型の本体から離れる。その際、側壁部の内側面側には、既に中抜きコアが離脱して、空間が形成されていることから、単に、側壁部の外側面が第 2 割型本体と摺動して、円滑に離脱されることとなる。

【0013】そして、押出ピンが押し出された後、成形されたエアバッグカバーは、収縮力等が作用して押出ピンから離脱し難いような態様でなく、単に、天井壁部の裏面側に先端を当接させた押出ピンで支持されているだけであり、低圧のエアを吹き付けたり、ロボットで把持したりして、素早く簡単に自動取り出しを行なうことができる。

【0014】したがって、本発明に係る成形型では、天井壁部や側壁部に損傷を与えること無く離型させることができ、さらに、エアバッグカバーに損傷を与えることなく、自動取り出しを素早く簡単に行なうことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基いて説明する。

【0016】図2に示す実施形態の成形型10は、図1に示すような車両のステアリングホイールに配置されるエアバッグカバー1を射出成形で成形するものであり、水平方向に開閉する第1割型11と第2割型12とを備えて構成されている。

【0017】エアバッグカバー1は、スチレン系・オレフィン系等の熱可塑性エラストマーや軟質塩化ビニル等の合成樹脂製として、天井壁部1と、天井壁部1の裏面の中央を囲むように天井壁部1の裏面から延びる四角筒形状の側壁部4と、を備えて構成されている。天井壁部1の側壁部4で囲まれた部位には、エアバッグの膨張時に破断し易いように、薄肉部3が形成されている。実施形態の場合には、薄肉部3は、天井壁部1の裏面側に凹溝を形成して構成されるとともに、天井壁部1の上方から見た際、H形状に配設されている。

【0018】なお、符号5は、側壁部4に設けられた取付孔であり、取付孔5は、エアバッグカバー1をエアバッグ装置に取り付けるためのものであり、成形型10から離型させて取り出した後に、孔開け加工されて形成されることとなる。

【0019】第1割型11は、射出成形機の固定側定盤に取り付けられ、天井壁部2の表面2a側を成形する型面11aを備えている。

【0020】第2割型12は、射出成形機の可動側定盤に取り付けられ、天井壁部2の裏面2b・2c側及び側壁部4を成形できるように、本体13と、4本の押出ピン14と、中抜きコア15と、から構成されている。

【0021】中抜きコア15は、天井壁部2における側壁部4で囲まれた裏面2c側を成形する型面15aと、側壁部4の内側面4bを成形する型面15bと、を備えて構成されるとともに、型開き時には、型開き方向と平行として、第2割型本体13から引き抜く方向に、押出ピン14の押出動作よりも先に、移動できるように構成されている。

【0022】各押出ピン14は、図2・5に示すよう

に、天井壁部2における側壁部4の外側部位の裏面2bに先端を当接可能に配設されるとともに、型開き時には、型開き方向と平行に押出動作ができるように構成されている。

【0023】そして、本体13は、天井壁部2の裏面2b・2c側及び側壁部4を成形する第2割型12の型面の内、押出ピン14と中抜きコア15とで成形する部分以外の部分を成形する型面13aを備えている。すなわち、型面13aは、側壁部4の端面4c、側壁部4の外側面4a、及び、天井壁部2における側壁部4の外側部位の裏面2bでの押出ピン14との当接部位以外、を成形することとなる。

【0024】なお、型締め時の成形型10のキャビティ10aに成形材料Mを注入するためのゲート10bは、図5に示すように、天井壁部2の外周縁の側面に配置されている。

【0025】実施形態の成形型10を使用してエアバッグカバー1を成形する場合には、まず、型締めした成形型10のキャビティ10a内に、ゲート10bを経て、成形材料Mが注入され、図2に示すように、エアバッグカバー1が成形される。

【0026】その後、型開き時には、第1割型11から第2割型12が離れるように型開きする際、図3に示すように、中抜きコア15が引き抜かれる。その際、中抜きコア15は、成形された側壁部4の内側面4bと摺動することとなり、側壁部4が内側に収縮力を作用させていても、側壁部4の端面4cが第2割型本体13の型面13aにおける段部13bに支持されていることから、円滑に側壁部内側面4bから離脱でき、側壁部4や天井壁部2を変形させる虞れが無い。

【0027】その後、図4に示すように、各押出ピン14が押し出されれば、天井壁部2と天井壁部2に連結された側壁部4とが、第2割型本体13の型面13aから離れる。その際、側壁部4の内側面4b側には、既に中抜きコア15が離脱して、空間が形成されていることから、単に、側壁部4の外側面4aが第2割型本体13の型面13aと摺動して、円滑に離脱されることとなる。

【0028】そして、エアノズル17を、押し出されたエアバッグカバー1の天井壁部裏面2bにおける押出ピン14と干渉しない位置に自動的に挿入させ、エアノズル17からエアAを吐出させれば、各押出ピン14からエアバッグカバー1が離脱し、成形型10の下方に配置させた図示しない受皿にエアバッグカバー1を収納することができる。この自動取出時、成形されたエアバッグカバー1は、収縮力等が作用して押出ピン14から離脱し難いような態様でなく、単に、天井壁部裏面2b側に先端を当接させた各押出ピン14で支持されているだけであり、低圧のエアAを吹き付けるだけで、損傷を与えることなく、素早く簡単に取り出されることとなる。

【0029】なお、実施形態では、エアAで自動取り出

しできるものを示したが、他に、ロボットのハンドで把持して、自動取り出しできるようにしても良い。

【0030】また、実施形態の成型型10では、中抜きコア15を、天井壁部2の側壁部4bで囲まれた裏面2c側の全面に配置させた場合を示したが、図6に示すように、側壁部4の内側面4bと天井壁部2の裏面2cにおける側壁部4近傍側とを成形できるような、四角筒形状として、中抜きコア15を配設させても、実施形態と同様な作用・効果を得ることができる。

【0031】さらに、成形するエアバッグカバー1として、実施形態では、側壁部4が四角筒形状としたものを示したが、側壁部4が完全な筒形状に連続するものでなく、部分的に分離して、複数の側壁から構成されるエアバッグカバーでも、成形後には、側壁の内側方向に収縮力が作用するため、本発明の成型型で成形すれば、損傷することなく、素早く簡単に自動取り出しを行なうことができ、側壁部4が部分的に分離しているエアバッグカバーを成形するようにしても良い。

【0032】さらにまた、実施形態では、ステアリングホイールに配置されるエアバッグ装置のエアバッグカバーを成形する成型型10を例示したが、天井壁部2と側壁部4とを備えて型成形（射出成形・反応射出成形等）される合成樹脂製のエアバッグカバーであれば、ステアリングホイールに配置されるエアバッグ装置ばかりでなく、車両のインストルメントパネル・ドア・シート等に配置されるエアバッグ装置のエアバッグカバー用の成形

型に、本発明を使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の成型型で成形するエアバッグカバーを示す斜視図である。

【図2】同実施形態の成型型を使用した成形時の断面図であり、成形材料の注入時を示し、図5のII-II部位に対応する。

【図3】同実施形態の成型型を使用した成形時の断面図であり、図2の状態から中抜きコアが引き抜かれた状態を示す。

【図4】同実施形態の成型型を使用した成形時の断面図であり、図3の状態から押出ピンが押し出された状態を示す。

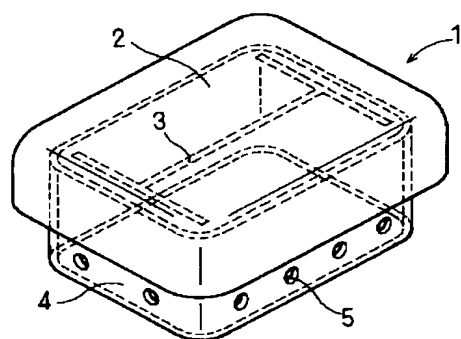
【図5】同実施形態で成形したエアバッグカバーの底面図である。

【図6】同実施形態の変形例を示す断面図である。

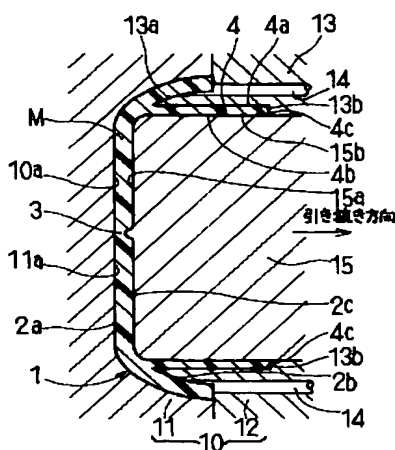
【符号の説明】

- 1…エアバッグカバー、
- 2…天井壁部、
- 4…側壁部、
- 10…成型型、
- 11…第1割型、
- 12…第2割型、
- 13…本体、
- 14…押出ピン、
- 15…中抜きコア。

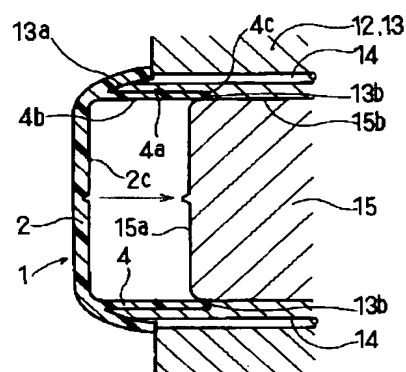
【図1】



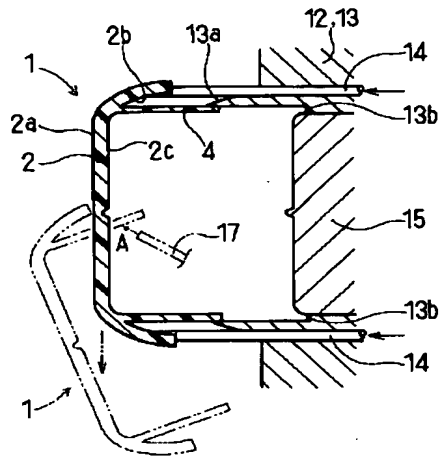
【図2】



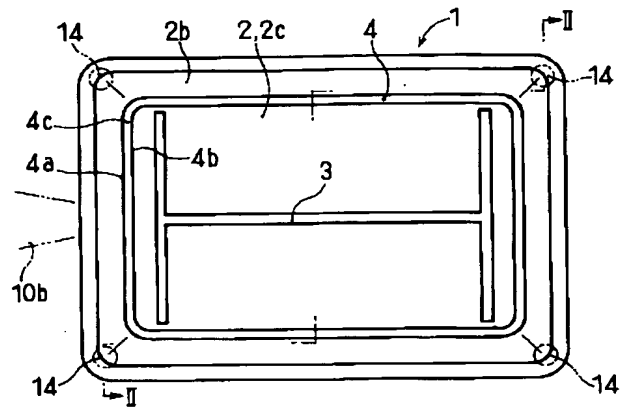
【図3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

